

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EXAMPLE

[Example] Hereafter, with reference to an attached drawing, some suitable examples of the invention in this application are explained.

[0021] The latent-heat-storage panel concerning the example 1 of the invention in this application is shown in example 1 drawing 1 or drawing 3

[0022] the latent-heat-storage panel of this example -- septa 5 and 5 -- four accumulation stowages 1 and 1 constituted that it is divided by .. and accumulation material (for example, $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, paraffin, etc.) should be contained -- it has the stowage container 2 of the shape of a panel which has ..

[0023] And the thermal cylinder-like path 6 where the external heat carrier (for example, boiling water) Wh circulates to the septum 5 located in the center among the aforementioned septa is formed in one.

[0024] Moreover, the connection crevice 7 and the connection heights 8 are formed in ends opening of the aforementioned thermal path 6 at one, respectively. It considers as the diameter of said mostly so that the connection crevice 7 where they are mutual in case the bore of this connection crevice 7 and the outer diameter of the connection heights 8 connect latent-heat-storage panels, and the connection heights 8 can carry out phase fitting (refer to drawing 2).

[0025] As shown in drawing 3, the above latent-heat-storage panels of composition really fabricate the division piece 2a and 2a of a configuration which divided the stowage container 2 into two up and down by synthetic resin (for example, polypropylene etc.), and are easily manufactured by unifying these division piece 2a and 2a by RF welding or adhesion. A sign 9 is a hole for enclosing accumulation material, and this hole 9 is blockaded after accumulation material enclosure. A sign 10 -- septa 5 and 5 -- it is the through-hole for accumulation material circulation formed in ..

[0026] As shown in drawing 2, by carrying out phase fitting of the connection crevice 7 and the connection heights 8 in the adjoining stowage containers 2 and 2 mutually, connection of stowage containers 2 and 2 and connection of the thermal paths 6 and 6 are made simultaneously, the latent-heat-storage panel constituted as mentioned above is installed in a wall surface or a floor line, and the object for wall surface heating or floor-line heating is presented with it. That is, at the time of on-site construction, only the parts fitting of the connection crevice 7 and the connection heights 8 will be required, and on-site workability is improved sharply.

[0027] And it sets on the latent-heat-storage panel of this example. For example, the boiling water which heated night using power and was obtained is used as an external heat carrier Wh. The heat is to circulate this external heat carrier Wh to the thermal path 6, to carry out accumulation, to radiate heat and to be used as a heating heat source daytime at the time of the heating need, by carrying out the phase change of the accumulation material by heat transfer to the accumulation material contained in the accumulation material stowage 1 from the external heat carrier Wh.

[0028] By the way, since the thermal path 6 is formed in a stowage container 2 and one in the case of this example, the resistance to heat transfer from the external heat carrier Wh to accumulation material serves as what is reduced sharply (that is, the thermal resistance of a thermal pipe and the contact thermal resistance of a thermal pipe and a stowage container are lost), the extensive improvement of heat-conducting characteristic ability is obtained by very simple composition, and, as a result, relief of shortening of accumulation time and thermal temperature conditions etc. can be aimed at.

[0029] The latent-heat-storage panel concerning the example 2 of the invention in this application is shown in example 2 drawing 4.

[0030] In the case of this example, the thermal path 6 is made square tubed -- having -- the bridge walls 11 and 11 for two or more reinforcement in this thermal path 6 -- while .. is formed in one at intervals of predetermined, the hole 12 for thermal circulation is formed in each of this bridge wall 11, respectively. In addition, in the case of this example, the connection crevice 7 and the connection heights 8 of considering as square tubed are natural.

[0031] thus -- while becoming easy from the case where formation of the thermal path 6 is an example 1 by having constituted -- bridge walls 11 and 11 -- sufficient intensity is guaranteed, when the on-the-strength fall of the stowage container 2 by formation of the thermal path 6 will be prevented and floor-line heating is presented by existence which is .. Since the other composition and operation effects are the same as an example 1, they avoid duplication and omit explanation.

[0032] The latent-heat-storage panel concerning the example 3 of the invention in this application is shown in example 3 drawing 5 or drawing 7

[0033] In the case of this example, the thermal path 6 is constituted by the branching paths 6b and 6b where it branched at the right angle from main path 6a which penetrates a stowage container 2, and this main path 6a, and the edge was blockaded. The path cross section of this branching path 6b is made smaller than the path cross section of main path 6a, and is suppressing capacity reduction of the accumulation material stowage 1 by this, and the case of this example -- the aforementioned main path 6a -- an example 2 -- the same -- two or more bridge walls 11 and 11 .. is formed and on-the-strength reinforcement of the thermal path 6 is made. Moreover, the hole 12 for thermal circulation is formed in each bridge wall 11 as well as an example 2, respectively. In addition, both the thermal path 6 (namely, main path 6a and the branching paths 6b and 6b) in this example, the connection crevice 7, and the connection heights 8 are made square tubed.

[0034] Thus, by having constituted, the heat transfer area of the external heat carrier Wh and accumulation material will increase sharply, and further improvement in heat-conducting characteristic ability can be aimed at. Since the other composition and operation effects are the same as an example 1, they avoid duplication and omit explanation.

[0035] The latent-heat-storage panel concerning the example 4 of the invention in this application is shown in example 4 drawing 8.

[0036] Branching paths [in / the thermal path 6 / in connection with it / in the case of this example, capacity of a stowage container 2 is enlarged, and] 6b and 6b .. The number is increased. Since the heat transfer area of the external heat carrier Wh and accumulation material will increase sharply even if one latent-heat-storage panel becomes large if it does in this way, predetermined heat-conducting characteristic ability is securable. Since the other composition and operation effects are the same as an example 3, they avoid duplication and omit explanation.

[0037] A part for the connection of the latent-heat-storage panel concerning the example 5 of the invention in this application is shown in

example 5 drawing 9.

[0038] In the case of this example, it shall consider as the taper tubular from which the connection heights 8 serve as a minor diameter gradually toward a nose of cam, and shall have the taper cylinder inner skin from which the connection crevice 7 serves as a minor diameter gradually toward the back. Thus, if constituted, there is an advantage that the parts fitting of the connection heights 8 and the connection crevice 7 becomes very easy. Since the other composition and operation effects are the same as an example 1, they avoid duplication and omit explanation.

[0039] A part for the connection of the latent-heat-storage panel concerning the example 6 of the invention in this application is shown in example 6 drawing 10.

[0040] In case the connection heights 8 of the shape of a cylinder which becomes flat-tapped with the end face of a stowage container 2 are formed in both the openings edge of the thermal path 6 in the case of this example and the adjoining stowage containers 2 and 2 are connected, it is made to compare both the connection heights 8 and 8, where the connection pipe 13 made of synthetic resin (for example, product made from polyethylene) is fitted in the connection heights 8 and 8 of two stowage containers 2 and 2 which it is going to connect. If it does in this way, the connection state for a connection of the connection heights 8 and 8 will become good. Since the other composition and operation effects are the same as an example 1, they avoid duplication and omit explanation.

[0041] The invention in this application of a design change being possible suitably is natural in the range which is not limited to the composition of each above-mentioned example, and does not deviate from the summary of invention.

[Translation done.]

NOTICES *

**Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The latent-heat-storage panel characterized by forming at one the thermal path where it is divided with the aforementioned accumulation material stowage, and an external heat carrier circulates in the stowage container of the shape of a panel which has the accumulation material stowage which contained accumulation material.

[Claim 2] The latent-heat-storage panel of the claim 1 aforementioned publication characterized by forming a connection crevice and connection heights in one, respectively at ends opening of the aforementioned thermal path.

[Claim 3] The aforementioned claim 1 characterized by forming the hole for thermal circulation in each of this bridge wall while forming two or more bridge walls for reinforcement at intervals of predetermined in the aforementioned thermal path at one, and the latent-heat-storage panel of two given in any 1 term.

[Claim 4] The aforementioned thermal path is the aforementioned claim 1 characterized by consisting of a branching path where it branched from the main path which penetrates the aforementioned stowage container, and this main path, and the edge was blockaded, or the latent-heat-storage panel of three given in any 1 term.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-293908

(43)公開日 平成7年(1995)11月10日

(51)Int.Cl.*

F 24 D 3/16
11/00
F 24 H 7/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F
Z

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号

特願平6-84603

(22)出願日

平成6年(1994)4月22日

(71)出願人 000002853

ダイキン工業株式会社

大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号

梅田センタービル

(72)発明者 大館 秀幸

大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業
株式会社製製作所金岡工場内

(72)発明者 川添 政宣

大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業
株式会社製製作所金岡工場内

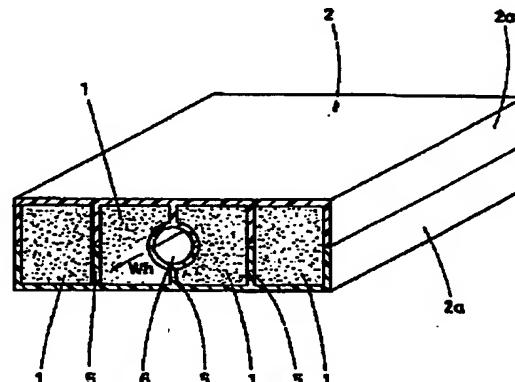
(74)代理人 弁理士 大浜 博

(54)【発明の名称】 潜熱蓄熱パネル

(57)【要約】

【目的】 極めて簡易な構成により、熱媒から蓄熱材への伝熱性能を高く維持し、しかも現場施工性をも向上させる。

【構成】 蓄熱材を収納した蓄熱材収納部1,1···を有するパネル状の収納容器2内に、前記蓄熱材収納部1,1···と区画され且つ外部熱媒が流通する熱媒通路6を一体に形成している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 蒸熱材を収納した蒸熱材収納部を有するパネル状の収納容器内に、前記蒸熱材収納部と区画され且つ外部熱媒が流通する熱媒通路を一体に形成したことを特徴とする潜熱蒸熱パネル。

【請求項2】 前記熱媒通路の両端開口部には、接続凹部および接続凸部をそれぞれ一体に形成したことを特徴とする前記請求項1記載の潜熱蒸熱パネル。

【請求項3】 前記熱媒通路内には、複数の補強用仕切壁を所定間隔で一体に形成するとともに、該各仕切壁には、熱媒流通用の穴を形成したことを特徴とする前記請求項1および2のいずれか一項記載の潜熱蒸熱パネル。

【請求項4】 前記熱媒通路は、前記収納容器を貫通する主通路と、該主通路から分岐し且つ端部が閉塞された分岐通路とからなっていることを特徴とする前記請求項1ないし3のいずれか一項記載の潜熱蒸熱パネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本願発明は、壁面暖房、床面暖房などに利用される潜熱蒸熱パネルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の潜熱蒸熱パネルは、例えば図11に示すように、蒸熱材(例えば、 $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 、パラフィン等)を収納した蒸熱材収納部を有するパネル状の収納容器2と、該収納容器2の所定位置に形成された嵌合凹部3に対して嵌装され且つ外部熱媒(例えば、熱湯等)が流通する熱媒管4とを備えて構成されており、熱媒管4を流通する外部熱媒の保有する熱を収納容器2内の蒸熱材に伝達させて該蒸熱材を相変化させることにより潜熱し、その熱を放熱することにより壁面暖房、床面暖房などに利用するようになっている。

【0003】 また、実開昭63-123913号公報に開示されているように、蒸熱材を収納したパネル状の収納容器内に外部熱媒が流通する熱媒管を直接配管するようにしたものも知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、図11に示す従来例の場合、現場施工を容易ならしめるために、熱媒管4および収納容器2を合成樹脂管(例えば、ポリエチレン等)とするのが通例であり、特に熱媒管4は熱媒流通に耐え得るようにある程度の肉厚を必要とする。従って、熱媒管4の肉厚による熱抵抗および熱媒管4と収納容器2との接触熱抵抗が大きくなるため、蒸熱時における熱媒から蒸熱材への伝熱性能が制限されることとなり、蒸熱時間が長くなったり、高い温度差をもつ熱媒が必要となったり、伝熱を促進するための対策が必要となったりするという不具合が存する。

【0005】 一方、実開昭63-123913号公報に開示されていものの場合、収納容器内に熱媒管を直接配

2

管しているため、熱媒から蒸熱材への伝熱性能においては問題ないが、熱媒管の接続に高度の技術を必要とするところから現場施工性が悪くなるという不具合が存する。

【0006】 本願発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、極めて簡易な構成により、熱媒から蒸熱材への伝熱性能を高く維持し、しかも現場施工性をも向上させることを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本願発明の基本構成は、蒸熱材を収納した蒸熱材収納部を有するパネル状の収納容器内に、該蒸熱材収納部と区画され且つ外部熱媒が流通する熱媒通路を一体に形成したことを特徴としている。

【0008】 本願発明の基本構成において好ましい実施の態様としては次のようなものがある。

【0009】 前記熱媒通路の両端開口部に、接続凹部および接続凸部をそれぞれ一体に形成するのが好ましい。

【0010】 また、前記熱媒通路内に、複数の補強用仕切壁を所定間隔で一体に形成するとともに、該各仕切壁に、熱媒流通用の穴を形成するのが好ましい。

【0011】 さらに、前記熱媒通路は、前記収納容器を貫通する主通路と、該主通路から分岐し且つ端部が閉塞された分岐通路とからなっているのが好ましい。

【0012】

【作用】 本願発明の基本構成では、外部熱媒が流通する熱媒通路が蒸熱材収納用の収納容器と一体に形成されているため、外部熱媒から蒸熱材への熱伝達に対する抵抗が大幅に低減される(即ち、熱媒管の熱抵抗、熱媒管と収納容器との接觸熱抵抗がなくなる)とともに、現場施工時においては収納容器の接続を行うだけでよいこととなる。

【0013】 热媒通路の両端開口部に、接続凹部および接続凸部をそれぞれ一体に形成するようにした場合、現場施工時には隣接する収納容器の接続凸部と接続凹部とを相嵌合することで収納容器の接続と熱媒通路の接続とが同時に見えることとなる。

【0014】 また、熱媒通路内に、複数の補強用仕切壁を所定間隔で一体に形成するとともに、該各仕切壁に、熱媒流通用の穴を形成するようにした場合、熱媒通路を形成したことによる強度低下が防止されることとなる。

【0015】 さらに、熱媒通路を、前記収納容器を貫通する主通路と、該主通路から分岐し且つ端部が閉塞された分岐通路とによって構成するようにした場合、外部熱媒と蒸熱材との熱伝達面積が大幅に増加することとなる。

【0016】

【発明の効果】 本願発明の基本構成によれば、外部熱媒が流通する熱媒通路が蒸熱材収納用の収納容器と一体に形成されているので、外部熱媒から蒸熱材への熱伝達に

に対する抵抗が大幅に低減される(即ち、熱媒管の熱抵抗、熱媒管と収納容器との接触熱抵抗がなくなる)こととなり、極めて簡易な構成により伝熱性能の大幅な改善が得られ、その結果蓄熱時間の短縮、熱媒の温度条件の緩和等が図れるという優れた効果がある。また、現場施工時においては収納容器の接続を行うだけでよいため、現場施工性の向上も図れる。

【0017】そして、熱媒通路の両端開口部に、接続凹部および接続凸部をそれぞれ一体に形成するようにした場合、現場施工時には隣接する収納容器の接続凹部と接続凹部とを相嵌合することで収納容器の接続と熱媒通路の接続とが同時に実現できることとなり、さらなる現場施工性の向上を図ることができる。

【0018】また、熱媒通路内に、複数の補強用仕切壁を所定間隔で一体に形成するとともに、該各仕切壁に、熱媒流通用の穴を形成するようにした場合、熱媒通路を形成したことによる強度低下が防止されることとなり、耐久性の向上に大いに寄与する。

【0019】さらに、熱媒通路を、前記収納容器を貫通する主通路と、該主通路から分岐し且つ端部が閉塞された分岐通路とによって構成するようにした場合、外部熱媒と蓄熱材との熱伝達面積が大幅に増加することとなり、伝熱性能のさらなる向上が図れる。

【0020】

【実施例】以下、添付の図面を参照して、本願発明の幾つかの好適な実施例を説明する。

【0021】実施例1

図1ないし図3には、本願発明の実施例1にかかる蓄熱蓄熱パネルが示されている。

【0022】本実施例の蓄熱蓄熱パネルは、隔壁5, 5'によって区画され、蓄熱材(例えば、 $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 、パラフィン等)を収納すべく構成された4個の蓄熱収納部1, 1'を有するパネル状の収納容器2を備えている。

【0023】そして、前記隔壁のうち中央に位置する隔壁5には、外部熱媒(例えば、熱湯)Whが流通する円筒状の熱媒通路6が一体に形成されている。

【0024】また、前記熱媒通路6の両端開口部には、接続凹部7および接続凸部8がそれぞれ一体に形成されている。該接続凹部7の内径と接続凸部8の外径とは、蓄熱蓄熱パネル同士を接続する際に互いの接続凹部7と接続凸部8とが相嵌合し得るようにほぼ同径とされている(図2参照)。

【0025】上記のような構成の蓄熱蓄熱パネルは、図3に示すように、収納容器2を上下に2分割した形状の分割ピース2a, 2aを合成樹脂(例えば、ポリプロピレン等)により一体成形し、これらの分割ピース2a, 2aを高周波溶着あるいは接着によって一体化することにより容易に製作される。符号9は蓄熱材を封入するための孔で、この孔9は蓄熱材封入後に閉塞される。符号10は

隔壁5, 5'に形成される蓄熱材流通用の通孔である。

【0026】上記のように構成された蓄熱蓄熱パネルは、図2に示すように、隣接する収納容器2, 2における接続凹部7と接続凸部8とを互いに相嵌合させることにより、収納容器2, 2の接続と熱媒通路6, 6の接続とが同時に実現され、壁面あるいは床面に設置されて壁面暖房用あるいは床面暖房用に供される。つまり、現場施工時においては接続凹部7と接続凸部8との嵌合作業だけでよいこととなり、現場施工性が大幅に改善される。

【0027】そして、本実施例の蓄熱蓄熱パネルにおいては、例えば、夜間電力を利用して加熱して得られた熱湯を外部熱媒Whとして用い、この外部熱媒Whを熱媒通路6に流通させて、外部熱媒Whから蓄熱材収納部1内に収納された蓄熱材への熱伝達により蓄熱材を相変化させることにより蓄熱し、昼間暖房必要時にその熱を放熱して暖房熱源として利用することとなっている。

【0028】ところで、本実施例の場合、熱媒通路6が収納容器2と一緒に形成されているため、外部熱媒Whから蓄熱材への熱伝達に対する抵抗が大幅に低減される(即ち、熱媒管の熱抵抗、熱媒管と収納容器との接触熱抵抗がなくなる)こととなり、極めて簡易な構成により伝熱性能の大幅な改善が得られ、その結果蓄熱時間の短縮、熱媒の温度条件の緩和等が図れる。

【0029】実施例2

図4には、本願発明の実施例2にかかる蓄熱蓄熱パネルが示されている。

【0030】本実施例の場合、熱媒通路6は四角筒状とされ、該熱媒通路6内には、複数の補強用仕切壁11, 11'が所定間隔で一体に形成されるとともに、該各仕切壁11には、熱媒流通用の穴12がそれぞれ形成されている。なお、本実施例の場合、接続凹部7および接続凸部8は四角筒状とされることは勿論である。

【0031】このように構成したことにより、熱媒通路6の形成が実施例1の場合より容易となるとともに、仕切壁11, 11'の存在によって熱媒通路6の形成による収納容器2の強度低下が防止されることとなり、床面暖房用に供される場合にも十分な強度が保証される。その他の構成および作用効果は実施例1と同様なので重複を避けて説明を省略する。

【0032】実施例3

図5ないし図7には、本願発明の実施例3にかかる蓄熱蓄熱パネルが示されている。

【0033】本実施例の場合、熱媒通路6は、収納容器2を貫通する主通路6aと、該主通路6aから直角に分岐し且つ端部が閉塞された分岐通路6b, 6b'によって構成されている。該分岐通路6bの通路断面積は主通路6aの通路断面積より小さくされており、このことにより蓄熱材収納部1の容積減少を抑えている。そして、本実施例の場合にも、前記主通路6aに、実施例2と同様に複

数の仕切壁 1 1, 1 1 · · を形成して、熱媒通路 6 の強度補強がなされている。また、各仕切壁 1 1 にも、実施例 2 と同様に熱媒流通用の穴 1 2 がそれぞれ形成されている。なお、本実施例における熱媒通路 6 (即ち、主通路 6 a および分岐通路 6 b, 6 b)、接続凹部 7 および接続凸部 8 は共に四角筒状とされている。

【0034】このように構成したことにより、外部熱媒 Wh と蓄熱材との熱伝達面積が大幅に増加することとなり、伝熱性能のさらなる向上が図れるのである。その他の構成および作用効果は実施例 1 と同様なので重複を避けて説明を省略する。

【0035】実施例 4

図 8 には、本願発明の実施例 4 にかかる潜熱蓄熱パネルが示されている。

【0036】本実施例の場合、収納容器 2 の容量が大きくされており、それに伴って熱媒通路 6 における分岐通路 6 b, 6 b · の数を増大させている。このようにすると、1 枚の潜熱蓄熱パネルが大きくなってしまっても、外部熱媒 Wh と蓄熱材との熱伝達面積が大幅に増大しているので、所定の伝熱性能を確保することができる。その他の構成および作用効果は実施例 3 と同様なので重複を避けて説明を省略する。

【0037】実施例 5

図 9 には、本願発明の実施例 5 にかかる潜熱蓄熱パネルの接続部分が示されている。

【0038】本実施例の場合、接続凸部 8 が先端に向かって漸次小径となるテーパ管状とされ、接続凹部 7 が奥に向かって漸次小径となるテーパ円筒内周面を有するものとされている。このように構成すれば、接続凸部 8 と接続凹部 7 の嵌合作業が極めて容易となるという利点がある。その他の構成および作用効果は実施例 1 と同様なので重複を避けて説明を省略する。

【0039】実施例 6

図 10 には、本願発明の実施例 6 にかかる潜熱蓄熱パネルの接続部分が示されている。

【0040】本実施例の場合、熱媒通路 6 の両端口端に、収納容器 2 の端面と面一となる円筒状の接続凸部 8 を形成し、隣接する収納容器 2, 2 を接続する際に、接

続しようとする二つの収納容器 2, 2 の接続凸部 8, 8 に合成樹脂製(例えば、ポリエチレン製)の接続パイプ 1 3 を嵌装した状態で両接続凸部 8, 8 を突き合わせるようにしている。このようにすると、接続凸部 8, 8 の接続部分の接続状態が良好となる。その他の構成および作用効果は実施例 1 と同様なので重複を避けて説明を省略する。

【0041】本願発明は、上記各実施例の構成に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜設計変更可能なことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願発明の実施例 1 にかかる潜熱蓄熱パネルの一部を断面とした斜視図である。

【図 2】本願発明の実施例 1 にかかる潜熱蓄熱パネルの接続方法を説明する斜視図である。

【図 3】本願発明の実施例 1 にかかる潜熱蓄熱パネルにおける分割ピースを示す斜視図である。

【図 4】本願発明の実施例 2 にかかる潜熱蓄熱パネルにおける分割ピースを示す斜視図である。

【図 5】本願発明の実施例 3 にかかる潜熱蓄熱パネルにおける分割ピースを示す斜視図である。

【図 6】本願発明の実施例 3 にかかる潜熱蓄熱パネルの分岐通路部分における縦断正面図である。

【図 7】本願発明の実施例 3 にかかる潜熱蓄熱パネルの分岐通路以外の部分における縦断正面図である。

【図 8】本願発明の実施例 4 にかかる潜熱蓄熱パネルの横断平面図である。

【図 9】本願発明の実施例 5 にかかる潜熱蓄熱パネルにおける接続部分を示す縦断面図である。

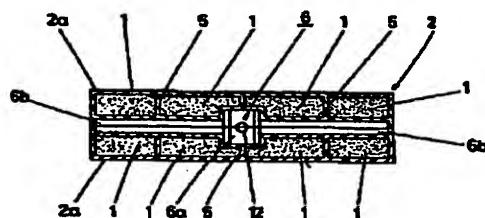
【図 10】本願発明の実施例 6 にかかる潜熱蓄熱パネルにおける接続部分を示す縦断面図である。

【図 11】従来公知の潜熱蓄熱パネルの一部を断面とした斜視図である。

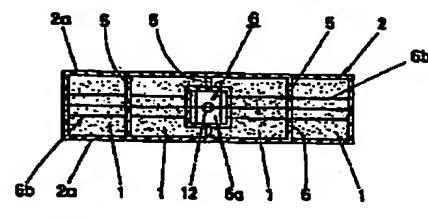
【符号の説明】

1 は蓄熱材収納部、2 は収納容器、6 は熱媒通路。6 a は主通路、6 b は分岐通路、7 は接続凹部、8 は接続凸部、1 1 は仕切壁、1 2 は穴、Wh は外部熱媒。

【図 6】



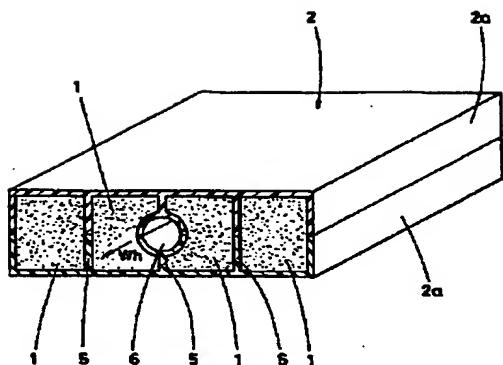
【図 7】



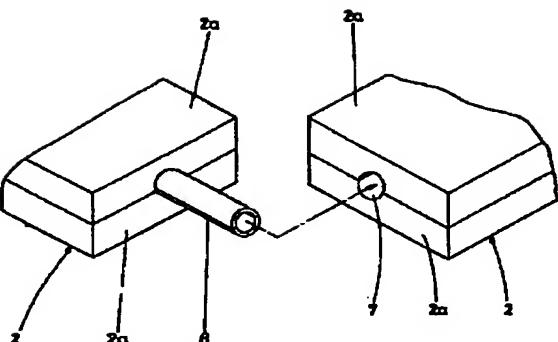
(5)

特閔平7-293908

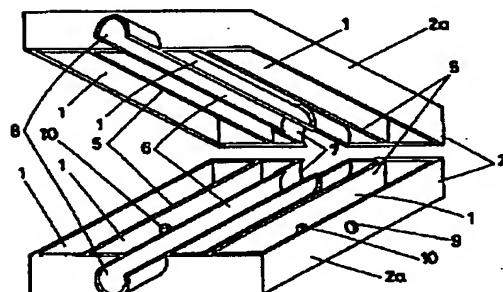
[図1]



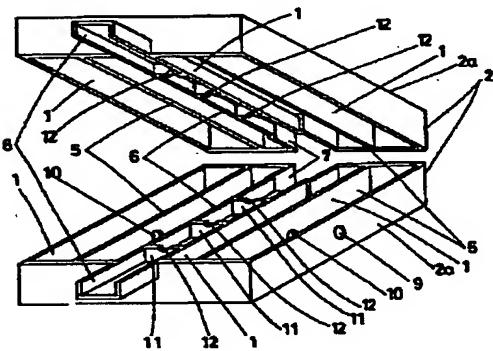
【図2】



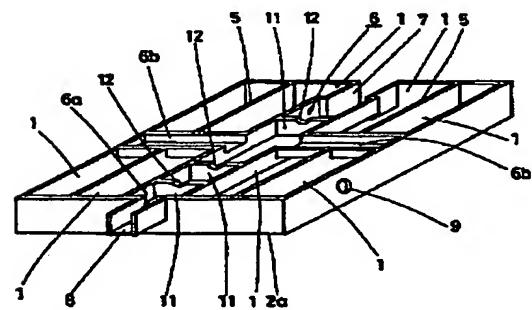
[図3]



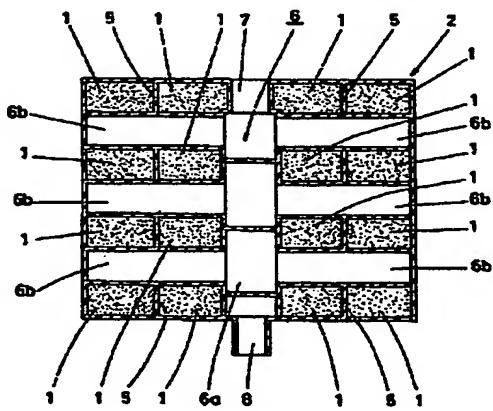
[図4]



【圖 5】



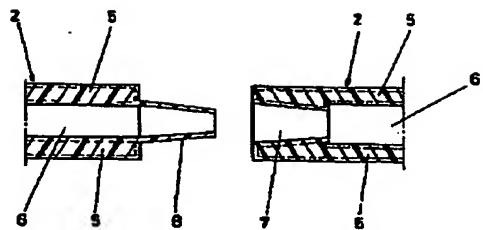
〔四八〕



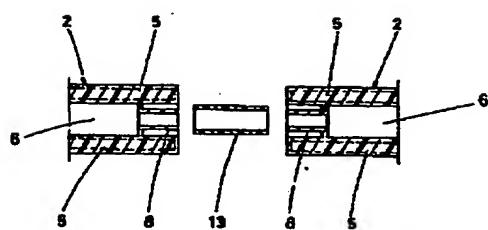
(6)

特開平7-293908

【図9】



【図10】



【図11】

